(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107670453 A
(43)申请公布日 2018.02.09

(21)申请号 201711151071.1

(22)申请日 2017.11.18

(71)申请人 江苏长虹智能装备集团有限公司
地址 224600 江苏省盐城市亭湖区环保大道6号6幢(28)

(72)发明人 仇云杰 武红霞 姜大龙 王军 黄耀辉

(74)专利代理机构 重庆创新专利商标代理有限公司 50125
代理人 付继德

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)

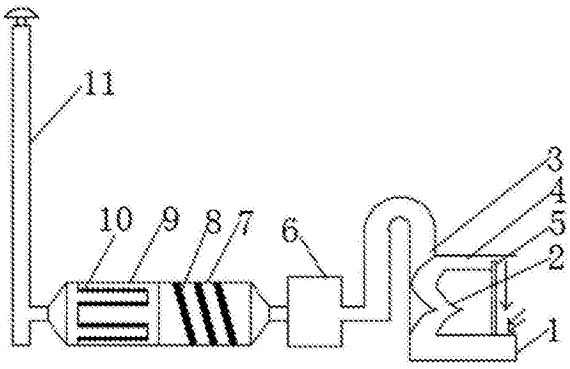
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种喷漆废气处理工艺

(57)摘要

本发明公开了废气处理技术领域中一种喷漆废气处理工艺，其工艺流程包括以下步骤：1)水帘柜预处理、2)低温烘干室烘干脱水后进行初次吸附过滤、3)二次吸附过滤和4)喷漆废气达排放标准，经由高空排放管排出；喷漆废气沿气流方向进入到水帘柜底部，水由上而下对喷漆废气进行撞击，喷漆废气在蛇形气水通道内与水进一步相溶，从而有效去除喷漆废气中的颗粒杂质，当气水共同进入到集气箱内时，喷漆废气被风机抽送到低温烘干室内，水在集气箱汇集后流入到溢水槽，水气自然分离，此过程能耗较小，水气结合充分，杂质颗粒分离彻底，潮湿喷漆废气经过低温烘干室，被低温烘干脱水，为活性炭吸附提供便利条件。



CN 107670453 A

1.一种喷漆废气处理工艺，其特征在于：其工艺流程包括以下步骤：

1)喷漆废气沿气流方向进入到水帘柜底部，由水帘柜底部进入气水通道，喷漆废气在气水通道内与水混合，然后经空气诱导进入到集气箱，同时气水分离，喷漆废气被风机抽送到低温烘干室内，水在集气箱汇集后流入到溢水槽，然后从溢水槽六道泛水板上，形成水幕，落入水箱；

2)经步骤1)的喷漆废气进入到低温烘干室内，被低温烘干脱水，由风机抽送到干式漆雾过滤器中，进行初次吸附过滤；

3)喷漆废气经步骤2)干式漆雾过滤器中再由风机抽送到活性炭吸附室内，进行二次吸附过滤；

4)喷漆废气经步骤3)活性炭吸附室吸附达排放标准，经由高空排放管排出。

2.根据权利要求1所述的一种喷漆废气处理工艺，其特征在于：步骤1)中所述气水通道为蛇形。

3.根据权利要求1所述的一种喷漆废气处理工艺，其特征在于：步骤1)中所述低温烘干室温度为40～50℃。

4.根据权利要求1所述的一种喷漆废气处理工艺，其特征在于：步骤2)中所述干式漆雾过滤器内设有至少3层玻璃纤维过滤棉。

5.根据权利要求1所述的一种喷漆废气处理工艺，其特征在于：步骤3)中所述活性炭吸附室设有至少4层活性碳板，4层所述活性碳板呈蛇形排列。

6.根据权利要求1所述的一种喷漆废气处理工艺，其特征在于：步骤4)中所述高空排放管高度不低于15m。

一种喷漆废气处理工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及废气处理技术领域，具体领域为一种喷漆废气处理工艺。

背景技术

[0002] 喷漆工艺广泛应用于机械、电器设备、家电、汽车、船舶和家具等行业，喷漆原料由挥发组分和不挥发组分组成，不挥发组分包括成膜物质和辅助成膜物质，挥发组分包括溶剂和稀释剂，溶剂和稀释剂不会随油漆附着于喷漆物表面，在喷漆和固化过程中将全部释放形成有机废气，因此喷漆废气中有机气体来自于溶剂和稀释剂的挥发；喷漆废气中主要成分为苯类有机挥发物，严重污染环境和危害人体健康，国家多项法规和标准对其排放均作出明确规定，现有喷漆废气处理工艺在对喷涂废气进行吸附前采用喷淋塔方式对喷涂废气中杂质颗粒进行分离，但喷淋塔能耗较大，且在喷淋塔内水气结合不充分，导致杂质颗粒分离不彻底，工作效率低，且经喷淋后的潮湿气体因带有水雾会堵塞活性炭孔隙，导致活性炭吸附性能降低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种喷漆废气处理工艺，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种喷漆废气处理工艺，其工艺流程包括以下步骤：

1)喷漆废气沿气流方向进入到水帘柜底部，由水帘柜底部进入气水通道，喷漆废气在气水通道内与水混合，然后经空气诱导进入到集气箱，同时气水分离，喷漆废气被风机抽送到低温烘干室内，水在集气箱汇集后流入到溢水槽，然后从溢水槽六道泛水板上，形成水幕，落入水箱；

2)经步骤1)的喷漆废气进入到低温烘干室内，被低温烘干脱水，由风机抽送到干式漆雾过滤器中，进行初次吸附过滤；

3)喷漆废气经步骤2)干式漆雾过滤器中再由风机抽送到活性炭吸附室内，进行二次吸附过滤；

4)喷漆废气经步骤3)活性炭吸附室吸附达排放标准，经由高空排放管排出。

[0005] 优选的，步骤1)中所述气水通道为蛇形。

[0006] 优选的，步骤1)中所述低温烘干室温度为40～50℃。

[0007] 优选的，步骤2)中所述干式漆雾过滤器内设有至少3层玻璃纤维过滤棉。

[0008] 优选的，步骤3)中所述活性炭吸附室设有至少4层活性碳板，4层所述活性碳板呈蛇形排列。

[0009] 优选的，步骤4)中所述高空排放管高度不低于15m。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：一种喷漆废气处理工艺，喷漆废气沿气流方向进入到水帘柜底部，水由上而下对喷漆废气进行撞击，喷漆废气经撞击后从水帘柜底

部由下向上进入气水通道，在蛇形气水通道内与水进一步相溶，从而有效去除喷漆废气中的颗粒杂质，当气水共同进入到集气箱内时，喷漆废气被风机抽送到低温烘干室内，水在集气箱汇集后流入到溢水槽，此时水气自然分离，水从溢水槽六道泛水板上，形成水幕，落入水箱，如此循环，此过程能耗较小，水气结合充分，杂质颗粒分离彻底，工作效率较高，潮湿喷漆废气经过低温烘干室，被低温烘干脱水，为活性炭吸附提供便利条件，有效避免水雾会堵塞活性炭孔隙，使活性炭吸附性能有所提高。

附图说明

[0011] 图1为本发明工艺流程图。

[0012] 图中：1-水帘柜、2-气水通道、3-集气箱、4-溢水槽、5-泛水板、6-低温烘干室、7-干式漆雾过滤器、8-玻璃纤维过滤棉、9-活性炭吸附室、10-活性碳板、11-高空排放管。

[0013]

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例，对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0015] 实施例：

1)喷漆废气沿气流方向进入到水帘柜底部，由水帘柜底部进入气水通道，喷漆废气在气水通道内与水混合，然后经空气诱导进入到集气箱，同时气水分离，喷漆废气被风机抽送到低温烘干室内，水在集气箱汇集后流入到溢水槽，然后从溢水槽六道泛水板上，形成水幕，落入水箱；

2)经步骤1)的喷漆废气进入到低温烘干室内，被低温烘干脱水，由风机抽送到干式漆雾过滤器中，进行初次吸附过滤；

3)喷漆废气经步骤2)干式漆雾过滤器中再由风机抽送到活性炭吸附室内，进行二次吸附过滤；

4)喷漆废气经步骤3)活性炭吸附室吸附达排放标准，经由高空排放管排出。

[0016] 本实施例在某汽车制造厂涂装车间进行试运行，整个喷漆废气处理工艺所使用能耗降低至原能耗的五分之一，废气排放情况见下表：

项目	最高允许排放浓度 mg/m³	实际排放浓度 mg/m³	最高允许排放排放速率 kg/h	实际排放速率 kg/h	污染物排放监控位置
苯	1	0.01	0.6	0.01	车间生产设施排气筒
甲苯	3	0.05	1.2	0.01	
二甲苯	12	0.12	4.5	0.06	
苯系物	20	0.22	8	0.10	

由试验数据可知，经本发明喷漆废气处理工艺处理的喷漆废气排放满足排放标准。

[0017] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

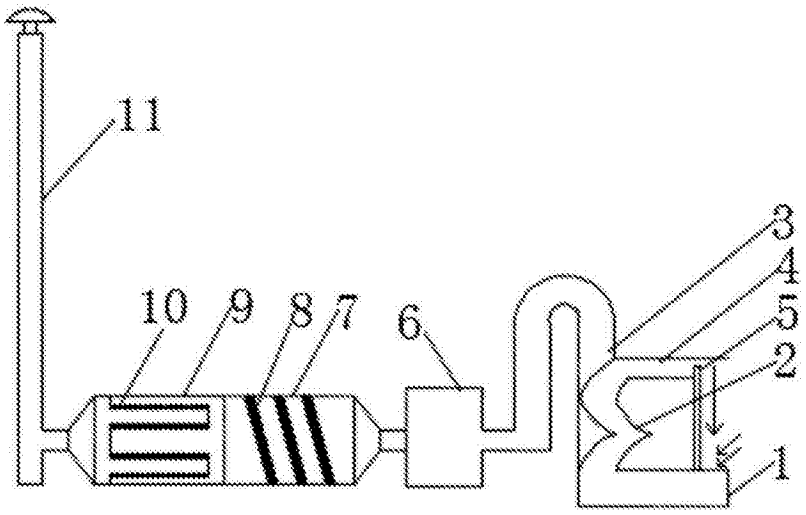


图1